

Kammerl, Rudolf

## **Bildung im digitalen Wandel. Welche Bildungsgelegenheiten bietet das Bildungssystem?**

*Die deutsche Schule 111 (2019) 4, S. 422-434*



Quellenangabe/ Reference:

Kammerl, Rudolf: Bildung im digitalen Wandel. Welche Bildungsgelegenheiten bietet das Bildungssystem? - In: Die deutsche Schule 111 (2019) 4, S. 422-434 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-206103 - DOI: 10.25656/01:20610

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-206103>

<https://doi.org/10.25656/01:20610>

in Kooperation mit / in cooperation with:



**WAXMANN**  
[www.waxmann.com](http://www.waxmann.com)

<http://www.waxmann.com>

### **Nutzungsbedingungen**

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### **Terms of use**

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

### **Kontakt / Contact:**

peDOCS  
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Mitglied der

  
Leibniz-Gemeinschaft

# DISKUSSION ZUM SCHWERPUNKTTHEMA

DDS – Die Deutsche Schule  
111. Jahrgang 2019, Heft 4, S. 422–434  
<https://doi.org/10.31244/dds.2019.04.05>  
© 2019 Waxmann

---

Rudolf Kammerl

## **Bildung im digitalen Wandel**

Welche Bildungsgelegenheiten bietet das Bildungssystem?

---

### **Zusammenfassung**

*Mit Blick auf den tiefgreifenden Mediatisierungsprozess wird das Zusammenspiel von Sozialisation, formalen und informellen Bildungsmöglichkeiten diskutiert. Vor dem Hintergrund aktueller Bemühungen um die Digitalisierung von Schulen werden zentrale Fragen zur Weiterentwicklung des Bildungssystems zur Diskussion gestellt und aus einer bildungstheoretischen Sicht beleuchtet.*

*Schlüsselwörter: Mediatisierung, Medialisierung, Ungleichheit, Bildung, Schule*

### **Education in Digital Change**

Which Educational Opportunities Does the Education System Offer?

#### **Abstract**

*Focusing on the process of mediatization the article discusses the interplay between socialization, formal and informal educational opportunities. Regarding the current efforts for digitalization in schools, the author presents central questions on the further development of the education system and examines them from an educational-theoretical perspective.*

*Keywords: mediatization, inequality, education, school*

## **1. „Digitalisierung“ in der Gesellschaft und Reaktionen im Bildungssystem**

Kommt mit dem „Digitalpakt“ die „Digitalisierung“ jetzt in die Schulen? Führt das zu besseren Bildungsangeboten und, wenn ja, für wen? Ist das Bildungssystem auf die Nutzung der neuen Chancen vorbereitet oder droht eine riesige Themaverfehlung? In diesem Beitrag wird zunächst der gesellschaftliche Wandel, der sich in allen Lebensbereichen durch die Verbreitung digitaler Medien und veränderter kommu-

nikativer Praktiken als tiefgreifender Mediatisierungsprozess darstellt, in den Blick genommen. Die mögliche Bedeutung für die Wechselwirkung von Sozialisation, formalen und informellen Bildungsmöglichkeiten wird im zweiten Schritt unter Berücksichtigung sozialer Ungleichheit diskutiert. Im dritten Teil stehen die aktuellen Aktivitäten im Bildungssystem im Vordergrund. Zur Ausrichtung der Digitalisierung an Schulen werden zentrale Fragen zur Weiterentwicklung des Curriculums, zur Rolle der Leitmedien und zur Organisation schulischer Bildungsangebote aufgeworfen. Viertens und letztens wird anknüpfend an die klassische Bildungstheorie vorgeschlagen, die Rolle digitaler Medien in gesellschaftlich organisierten Bildungsangeboten an den Zielstellungen Reflexion, Produktion und Partizipation auszurichten.

## **2. Digitaler Wandel als gesellschaftlicher Transformationsprozess**

Die zentrale Operation sozialer Systeme ist Kommunikation (vgl. Luhmann, 1981, S. 26 ff.). Über Kommunikation wird soziale Ordnung hergestellt. Das Wissen einer Gesellschaft wird von Generation zu Generation über Kommunikation weitergegeben. Menschen verwirklichen über Kommunikation die Kultur, in der sie leben (vgl. Krotz, 2001, S. 51 ff.). Folglich verändert ein Wandel von Kommunikation notwendigerweise auch das Handeln der Menschen, ihre Kultur und somit die Gesellschaft als Ganzes. Der Prozess des kommunikativen Wandels wird aktuell unter dem Schlagwort „Digitalisierung“ diskutiert. Welche Bedeutung transportiert dieser Begriff eigentlich? Digitalisierung meint die Überführung analoger Daten in ein digitales Format und zielt auf die (teilweise oder komplette) Automatisierung und/oder Verbesserung (z.B. Beschleunigung oder andere qualitative Verbesserungen) von Informationsverarbeitungsprozessen durch Informationstechnologien ab. Durch die Vielzahl digitalisierter Prozesse und von deren Folgen finden in nahezu allen Lebensbereichen Veränderungen der kommunikativen Praktiken statt, die oberflächlich vor allem durch den Einzug digitaler Medien (wie Smartphone, Tablet, PC) markiert sind. Entscheidend für gesellschaftliche Transformationsprozesse ist die Durchsetzung technischer Informations- und Kommunikationsmedien in ihrer Gesamtheit. Schon ihre Materialität, Software, Daten und Netzwerke bieten vielseitige Anknüpfungspunkte für technik- bzw. medienorientierte Forschung und Bildungsprozesse. Aber ihre gesellschaftliche Relevanz wird erst durch die langfristige Entwicklung kommunikativer Praktiken sichtbar, welche die verschiedenen Teilsysteme der Gesellschaft umfassen. Deshalb stehen in diesem Beitrag nicht die technischen Optionen, wie z.B. die Digitalisierung eines Textes, sondern es steht die Veränderung der Kommunikation im Vordergrund. Um Informationen zu erhalten, wird heute primär gegoogelt oder digital recherchiert. Social-Media-Plattformen sind mittlerweile die wichtigste Nachrichtenquelle, während die Presse dramatische Werbeeinbrüche und Auflagenverluste zu verzeichnen hat. Dadurch verlagert sich

Meinungsmacht.<sup>1</sup> Und auch auf der Ebene der interpersonalen Kommunikation ist kommunikatives Handeln zunehmend durch Social Media und Smartphones geprägt: 2018 betrug die durchschnittliche Nutzungsdauer deutscher Internetnutzer mehr als drei Stunden (196 Min.) täglich, was einen Zuwachs von 47 Minuten innerhalb eines Jahres bedeutet (vgl. Frees & Koch, 2018, S. 405). Besonders bei jüngeren Menschen fällt die weite Verbreitung von Onlinemedien auf: In der Gruppe der Zwölf- bis 19-Jährigen waren nahezu 100 Prozent online (ebd.). 97 Prozent von ihnen verfügten über ein eigenes Smartphone als ständigen Begleiter. Jugendliche verbrachten dabei ihrer eigenen Einschätzung zufolge etwa dreieinhalb Stunden (214 Min.) täglich online (vgl. MPFS, 2019, S. 33). In der Gruppe der Sechs- bis 13-Jährigen waren 2018 40 Prozent (beinahe) täglich online (vgl. ebd., S. 32); gut 50 Prozent verfügten über ein eigenes Smartphone. Diese quantitative Zunahme der (Online-)Mediennutzung geht unweigerlich mit qualitativen Veränderungen von sozialen Interaktionen und deren Funktionen einher: Durch das „Permanent-online“- und „Permanent-connected“-Sein (Vorderer, 2015) verändern sich u.a. das Beziehungshandeln und die Identitätsentwicklung. Durch die ständige Erreichbarkeit werden latente Konversationsfäden neben persönlichen Gesprächen bedeutsamer. Erreichbarkeit und Reaktionszeiten werden anstelle von räumlicher Nähe relevanter, und die strategische Darstellung des eigenen Selbst im Netz zählt zu den Aufgaben der Identitätsentwicklung. Für die Individuen ändern sich Kommunikationsformen und -inhalte sowie die an der Kommunikation beteiligten Akteure. Diese Entwicklungen auf den unterschiedlichen Ebenen der Kommunikationsstrukturen lassen sich weniger als technischer Prozess, sondern als sozialer Wandel (digitaler Wandel) beschreiben und werden in den Sozialwissenschaften als Zusammenspiel von Medien-, Kommunikations- und gesellschaftlichem Wandel unter dem Begriff der Mediatisierung untersucht (Krotz, 2001; Couldry & Hepp, 2017; Hepp, 2018).

Für Kinder und Jugendliche gilt besonders, dass sie im digitalen Wandel zunehmend mit den Chancen und Risiken digitaler Mediennutzung konfrontiert sind. Einerseits wird herausgestellt, dass „digitale Kompetenzen [...] immer häufiger Grundlage erfolgreicher Arbeits- und Bildungsbiografien“ sind (BMFSFJ, 2017, S. 299 ff.). Andererseits werden die Risiken gefährdender Inhalte und Kontakte und die kommerziellen Interessen der Anbieter problematisiert. Auch die steigenden Mediennutzungszeiten werfen Fragen auf. Werden dadurch Bildungsaufgaben vernachlässigt?

---

1 Gemeint ist die „Fähigkeit, auf Prozesse der öffentlichen Meinungsbildung (öffentliche Meinung) und der individuellen Meinungsbildung (politische Einstellungen und Handeln des Publikums, d.h. der Bürgerinnen und Bürger sowie anderer politischer Akteure) erfolgreich Einfluss zu nehmen“ (Lobigs & Neuberger, 2018, S. 25).

### 3. Differenzen und Defizite bei digitalen Kompetenzen

Inwieweit und auf welche Weise informelle Lernprozesse und Arbeiten für die Schule in der Internetnutzung Heranwachsender verankert sind und inwieweit Eltern dies (medien-)erzieherisch beeinflussen, hängt stark von der sozialen Herkunft ab. Freund\*innen und Familienmitglieder sind die ersten Ansprechpartner\*innen zu Medienfragen. Soziale Disparitäten sind in Deutschland deutlich ausgeprägter als im Durchschnitt der Vergleichsgruppen EU und OECD. Der Unterschied des Niveaus computer- und informationsbezogener Kompetenzen bei Jugendlichen aus niedrigeren sozialen Lagen und Adolescent\*innen mit Migrationshintergrund im Vergleich zum Kompetenzniveau sozial privilegierter Jugendlicher ist hierzulande signifikant höher als in Ländern, in denen die Förderung computer- und informationsbezogener Kompetenzen in Schulen verankert ist (Bos et al., 2014). Dass – unter Berücksichtigung der sozialen Herkunft und der damit ungleich verteilten informellen Bildungsgelegenheiten zur Entwicklung von Medienkompetenz – das Fehlen formaler Bildungsmöglichkeiten soziale Ungleichheit verschärft, wurde in der Vergangenheit schon häufiger als Folge des digitalen Wandels herausgestellt (vgl. BMFSFJ, 2013, S. 183). Während global betrachtet für die Weltbevölkerung ein *Digital Divide* schon dadurch existiert, dass der Zugang zu digitalen Informationen nicht allen Menschen zur Verfügung steht, ist in den Industrienationen die digitale Spaltung in erster Linie eine Frage der Kompetenzen, mit denen die Nutzenden digitale Medien einsetzen. Aber auch der (mediale) Habitus (Kommer, 2010) und die unterschiedlichen Lebenssituationen legen spezifische Interessensbereiche und Nutzungsmuster nahe, sodass wiederum ungleiche Zugänge zu Nutzwerten eröffnet werden.

Auf diese Differenzen kann gesellschaftlich unterschiedlich reagiert werden. Ob und, wenn ja, welche interpersonalen Unterschiede als Selektionskriterien verwendet werden und/oder pädagogisch bearbeitet werden sollen, ist nicht unumstritten. Gleichzeitig besteht in einem Bildungssystem, zu dessen gesellschaftlichen Funktionen auch Selektion und Allokation gehören, die Notwendigkeit, Kriterien anzuwenden, mit denen interpersonelle Unterschiede festgestellt und als Entscheidungsgrundlage für den Zugang zu höheren formalen Bildungsabschlüssen herangezogen werden können. An sich wertneutrale Differenzen werden in diesem Verfahren als Erfolg oder Misserfolg bewertet. Welche Kriterien ausgewählt werden und welches Verhalten wie bewertet wird, erfolgt über die Bestimmung konkreter Zwecke (insbesondere die gesellschaftlich definierten qualitativen und quantitativen Bedarfe an Bildung und Gebildeten) und die Durchsetzung der Gültigkeit entsprechender Anforderungen (vgl. Heid, 2003, S. 37). In diesem Zusammenhang sollen zwei Thesen vorgestellt werden, welche die aktuellen Selektionsfunktionen des Bildungssystems unter einer mediensozialisatorischen und einer bildungsökonomischen Perspektive problematisieren: zum einen die These, dass derzeit die Medienaffinitäten und -gewohn-

heiten des Bildungsbürgertums durch die Schule besonders unterstützt werden; zum anderen die These, dass veränderte gesellschaftlichen Bedarfe im Umgang mit digitalen Medien bei der Schulbildung sowohl in ihrer Selektions- als auch in ihrer Qualifikationsfunktion noch zu wenig Berücksichtigung finden.

Zur ersten These: (Nicht nur) die PISA-Ergebnisse legen es nahe, „den Löwenanteil ungleicher Bildungsbeteiligung“ dem „gemeinsamen Einfluss von kognitiven Grundfertigkeiten, Lesekompetenz und Sozialschichtzugehörigkeit“ zuzuordnen (Baumert & Deutsches PISA-Konsortium, 2001, S. 168). Familie ist nicht nur die früheste, sondern auch die wirksamste Sozialisationsinstanz, die sowohl vor als auch während der Schulzeit wirksam ist. Entscheidend ist, wie gut sich Familie und Schule hinsichtlich der Mediennutzung ergänzen. „Je stärker die Entsprechungen zwischen Familie und Schule sind, desto erwartbarer ist eine reichhaltige literale Praxis“ (Bachmann & Schneider, 2004, S. 101). Die Transfereffekte sind nicht in beide Richtungen gleich stark. Wenn der Medienalltag in der Familie Büchern einen besonderen Stellenwert beimisst, beeinflusst das die Motivation, sich in der Schule und für die Schule mit Lesen und Schreiben zu beschäftigen. In Schulen ist das Wissen der Welt in Büchern festgelegt. Wer sich dem entzieht, scheitert im Schulsystem. Diese Differenz zwischen der schulischen Buchkultur und dem Medienalltag ist in den letzten Jahren immer größer geworden und ist bei Kindern aus statusschwächeren Familien stärker ausgeprägt als bei bildungsnahen Familien. Die Bedeutung der medialen Alltagspraxis für den Bildungserfolg besteht in der Einübung von Fertigkeiten im Umgang mit Medien, in der Motivation, sich mit unterschiedlichen Medienarten zu beschäftigen, und in der Anschluss- bzw. Metakommunikation zu Medien. Durch die Engführung der Schule auf Literalität im engeren Sinne (z. B. anstelle einer umfassenderen *media literacy*) bleiben nicht nur verschiedene Bereiche der im Rahmen der Mediensozialisation gewonnenen Medienkompetenz brachliegend, sondern es werden darüber hinaus Medienerfahrungen und -präferenzen selektionsrelevant, die sich aus dem sozialen Milieu erklären lassen. Im internationalen Vergleich ist dabei in Deutschland gerade der Zusammenhang zwischen sozialer Herkunft und Lesekompetenz der Grundschüler\*innen besonders eng (Hußmann et al., 2017). Um Schüler\*innen, die zu Hause vorwiegend mit elektronischen Medien aufwachsen und wenig literale Praxis erfahren, auf ein hohes Kompetenzniveau im Bereich des Bücher-Lesens zu bringen, müsste die Schule mehr Anstrengungen unternehmen als bei Kindern, die durch ihre Eltern eine reichhaltige Buchkultur erfahren. Diesen „Mehraufwand“ nicht zu betreiben und Unterschiede im Textverständnis nicht nur nicht auszugleichen, sondern als mangelnde Begabung und/oder Leistung(sbereitschaft) zu interpretieren, kann als Verstärker sozialer Ungleichheit betrachtet werden.

Zur zweiten These: Bei der Definition dessen, was gesellschaftlich erwünscht ist und was als gebildet gelten soll, wirkt die unterschiedlich verteilte Definitionsmacht verschiedener sozialer Gruppen und Interessensverbände mit. Formale Bildungsabschlüsse dienen dabei der Legitimation einer ungleichen Verteilung von Status

und Gütern. Ob und inwiefern Kompetenzen im Umgang mit digitalen Medien bei der Bestimmung dessen, was Ziele und Inhalte formaler Bildung sein sollen, Berücksichtigung finden, hängt also davon ab, wie sich das Kräfteverhältnis zwischen Befürworter\*innen und Gegner\*innen einer entsprechenden Ausrichtung schulischer Bildung verschiebt. Im Rahmen des voranschreitenden digitalen Wandels ist damit zu rechnen, dass eine stärkere Verankerung digitaler Medien durch eine zunehmend breite Mehrheit eingefordert wird. Aktuell sind die Bereiche der Medienbildung und der informatischen Bildung in den Lehrplänen schwach verankert.

Wird der Anteil männlicher Abiturienten deshalb immer geringer, weil sich Jungen stärker als Mädchen aktueller Informations- und Kommunikationstechnologie zuwenden und Schule hierzu weder Bildungsangebote macht noch entsprechende Kompetenzen hinreichend honoriert? Könnten Heranwachsende aus sozial benachteiligten Familien durch individualisierten und systematischeren Einbezug interaktiver Medien besser gefördert werden? Es gibt einige Befunde, welche diese Lesarten zulassen. Allerdings ist die Forschungslage insgesamt dünn. Auch in multimediale Lehrmedien dominiert die Bildungssprache<sup>2</sup> als zentrales Gestaltungsmittel. Die Ergebnisse zum „Second Digital Divide“ lassen nicht erwarten, dass sich die Reproduktion sozialer Ungleichheit umfassend verändern würde, wenn digitale Medien verpflichtend, umfangreicher und systematischer eingeführt und entsprechende Kompetenzen für den Bildungserfolg relevant würden. Sicherlich aber könnten verstärkt zusätzliche Potenziale genutzt werden, die in Folge des digitalen Wandels bedeutsamer werden. Diese Begabungen der heranwachsenden Generation werden derzeit nicht systematisch gefördert und spielen für formale Bildungsabschlüsse in allgemeinbildenden Schulen kaum eine Rolle.

#### **4. Digitalisierung im Bildungssystem oder Bildung in der digitalen Welt?**

Mit dem Beschluss „Aufwachsen mit digitalen Medien“ haben die Jugend- und Familienministerkonferenz und der Bund sich dafür ausgesprochen, medienpädagogische Angebote in der Kinder- und Jugendhilfe auszubauen (JFMK, 2015, S. 9). Für den formalen Bildungsbereich unterstreicht der Beschluss „Bildung in der digitalen Welt“ (KMK, 2016) den Willen, Kompetenzen zu fördern, die für eine aktive, selbstbestimmte Teilhabe in einer digitalen Welt erforderlich sind (Kompetenzbereiche: „Suchen und Verarbeiten“, „Kommunizieren und Kooperieren“, „Produzieren und Präsentieren“, „Schützen und sicher Agieren“, „Problemlösen und Handeln“ sowie

2 Damit wird ein formelles sprachliches Register bezeichnet, mit dem versucht wird, hoch verdichtete, kognitiv anspruchsvolle Informationen zu beschreiben, und das sich durch verschiedene Indikatoren wie z.B. Passivkonstruktionen, den vermehrten Gebrauch des Konjunktivs, Nominalisierungen, Konstruktionen mit „lassen“, unpersönliche Ausdrücke und komplexe Komposita und Attribute auszeichnet (Gogolin, Neumann & Roth, 2007).

„Analysieren und Reflektieren“).<sup>3</sup> Das Strategiepapier sieht eine eher strukturkonservative Herangehensweise vor. Die Kompetenzförderung soll fachintegrativ erfolgen. Bundeslandübergreifende gemeinsame Maßnahmen bleiben weitgehend aus. Schule findet nach wie vor vorwiegend in Klassen getrennt und im 45-Minuten-Takt vormittags statt, und obwohl längst andere informationstechnische Möglichkeiten vorhanden sind, darf Schulwissen nach wie vor in erster Linie in Schulbüchern präsentiert werden, und diese werden nach wie vor Schüler\*innen am Ende eines Schuljahres wieder weggenommen.

Neben den Beschlüssen und Strategiepapieren wird im Kontext von „Digitaler Bildungspakt“ bzw. „DigitalPakt Schule“ auf den Aufbau technischer Infrastrukturen für das „Lernen in der digitalen Welt“ fokussiert. Es ist in erster Linie vom schnellem Internet, von der Anschaffung interaktiver Whiteboards und Tablets die Rede. Weder aus bildungstheoretischer noch bildungspraktischer Sicht sind diese semantischen Unterschiede vernachlässigbar. Ob mit moderner Infrastruktur dieselben Lerninhalte wie im Bildungssystem „der Kreidezeit“ erlernt werden sollen oder ob eine gezielte Förderung neuer Kompetenzbereiche – systematisch und auf hohem Niveau – verankert werden soll, ist eine der zentralen Fragen.

#### **4.1 Curriculare Entwicklung neuer Bildungsangebote**

Laut KMK sollen bereits ab dem Schuljahr 2018/19 alle Kinder vom Schuleintritt an die oben genannten Kompetenzen in Schulen entwickeln können. Damit dies gelingen kann, müssten eine Operationalisierung der Kompetenzbereiche und -niveaus sowie eine entsprechende curriculare Verankerung erfolgen; es müssten Materialien sowie Konzepte für eine Schul- und Unterrichtsentwicklung identifiziert werden, die diesen Kompetenzerwerb in allen Schularten ermöglichen, und Lehrkräfte müssten in der Lehrerbildung die erforderlichen pädagogischen Kompetenzen in den Bereichen Mediendidaktik, Medienethik, Medienerziehung und medienbezogene Schulentwicklung erwerben können. Die aktuelle bildungspolitische Strategie, „Bildung in der digitalen Welt“ fächerübergreifend und integrativ als Aufgabe schulischer Bildung zu verankern, müsste also mit umfangreichen Maßnahmen flankiert werden, damit Schule einen systematischen Beitrag zum Kompetenzerwerb leistet. Diese zusätzliche fächerübergreifende Aufgabe wird aber oft von den Lehrkräften vernachlässigt. Schließlich war sie auch bislang kaum in der Lehrerbildung verankert. Deshalb sind hier besondere Anstrengungen nötig, und es müsste systematisch evaluiert werden,

---

3 Mit den „digitalen Kompetenzen“ wurden in der KMK-Strategie der Europäische Referenzrahmen „DigComp – Digital Competence Framework for Citizens 2.0“, das kompetenzorientierte Konzept für die schulische Medienbildung der Länderkonferenz Medienbildung und Ergebnisse der Studie ICILS 2013 aufgegriffen.



ob – gerade in Deutschland – eine bessere Förderung der „Digitalen Kompetenzen“ gelingt.<sup>4</sup>

Über die Allgemeinbildung hinaus wird die Bedeutung von Spezialist\*innen weiter zunehmen. Ob bei informatischen Fragen im engeren Sinne oder Fragen des Internetrechts, der Gestaltung viraler Kampagnen oder eben bei der Entwicklung netzbasierter Bildungsangebote – in allen gesellschaftlichen Bereichen werden zunehmend auch Personen mit weitergehenden Kenntnissen erforderlich. Während sich berufliche Schulen in Teilen schon auf die veränderten Bedarfe eingestellt haben, sind allgemeinbildende Schulen noch zurückhaltend. In absehbarer Zeit wird es zunehmend auch allgemeinbildende Schulen geben, die mit einem ausgeprägten Profil im Bereich digitale Bildung entsprechende Unterrichtsfächer und Zweige anbieten werden. Diese Entwicklung ist wünschenswert, muss aber sorgfältig begleitet werden. Würden Sie ihr Kind lieber auf eine Joseph-Weizenbaum-Schule schicken oder auf eine Mark-Zuckerberg-Schule?

## 4.2 Leitmedienwechsel? Leitmedienwechsel!

Schüler\*innen und ihre Eltern finden zu praktisch allen Themen Informationen und Anleitungen im Netz. Sie können jederzeit und überall je nach Präferenz Texte und Filme rezipieren und/oder Fragen an die Community stellen. Die Angebote des Bildungssystems sind hingegen zeitlich und räumlich limitiert. Sie sind nicht für Alle zugänglich, und sie sind nicht auf die aktuellen Interessen der Lernenden ausgerichtet. Die Rolle der Schulen und Universitäten bei der Vermittlung von Wissen wird dadurch zunehmend relativiert. Es gibt unterschiedliche Diagnosen zum Ausmaß und zur Dynamik dieses Prozesses. In vielen Beiträgen wird auch für das Schulsystem von einem Leitmedienwechsel (Döbeli Honegger, Hielscher & Hartmann, 2018) ausgegangen. Das Gutenberg-Schulsystem wird als „unheilbar krank“ diagnostiziert (Krommer, 2019), und es wird eine „Digitale Bildungsrevolution“ (Dräger & Müller-Eiselt, 2015) propagiert. Andererseits dämpfen die zurückliegende „Dynamik“ bei der Ausstattung der Schulen<sup>5</sup> und die bisherigen Forschungen die Erwartungen. In

4 „Die Analysen zeigen für Deutschland, dass eine häufige (mindestens wöchentliche) schulische Computernutzung einen negativen Effekt auf die computer- und informationsbezogenen Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler aufweist. [...] Auf internationaler Ebene zeigt sich hingegen im Rahmen der Regressionsanalysen für neun der anderen Teilnehmerländer von ICILS 2013, dass die Häufigkeit der schulischen Computernutzung einen positiven Effekt auf das Kompetenzniveau der Schülerinnen und Schüler hat“ (Eickelmann, Schaumburg, Drossel & Lorenz, 2014, S. 223). Dies deutet auf einen Mangel in der Unterrichtsqualität im deutschen Schulsystem hin, der mit der fehlenden Aus- und Fortbildung von Lehrkräften zum Einsatz digitaler Medien und zur Förderung von Medienkompetenz im Zusammenhang stehen dürfte.

5 Die Versorgung der Schulen mit schnellem Internet ist sehr unterschiedlich verteilt. Die Quote der Schulstandorte, die mit mindestens 50 Mbit/s versorgt sind, reicht von 49 Prozent in Sachsen-Anhalt bis zu 92 Prozent in Hamburg (vgl. Dt. Bundestag, 2019, S. 4). Deutsche

Metastudien zu älteren Untersuchungen zeigen sich nur leicht positive Effekte digital unterstützten Unterrichts (Tamim, Bernard, Borokhovski, Abrami & Schmid, 2011; Hattie, 2009). Auf der Basis einer aktuelleren Auswertung von 110 Studien zum Einsatz mobiler Endgeräte berichten Sung, Chang & Liu (2016) etwas bessere Effekte. Das Potenzial des Lernens mit mobilen Geräten sei dabei auf das Zusammenspiel von geeigneter Software und einem durchdachten pädagogischen Setting zurückzuführen. Für den effizienten Einsatz im Unterricht seien zum einen professionelle Fortbildungsprogramme vonnöten (ebd.). Offensichtlich kommt es dabei zum anderen darauf an, die Rolle der digitalen Medien für die Förderung von Kompetenzen domänenspezifisch differenziert zu betrachten. Während für die Förderung der Kompetenzbereiche der KMK-Strategie entsprechende Maßnahmen auch mit digitalen Medien stattfinden müssen, ist der Nutzen für die Förderung von Lesekompetenz und insbesondere für mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen möglicherweise anders zu gewichten (vgl. OECD, 2015, S. 153 ff.). In allen Fächern gleichermaßen mit tutoriellen Lern-Apps (wieder) programmierten Unterricht einzuführen, scheint jedenfalls keine gute Idee zu sein. Die Forschung macht deutlich, dass digitale Medien nicht automatisch den Unterricht verbessern, sondern in Wechselwirkung mit anderen Faktoren stehen, die für den Erfolg einer unterrichtlichen Intervention wichtig sind. Insgesamt liegen aber offenbar Potenziale vor, denen wissenschaftlich begleitet nachgegangen werden muss.

### 4.3 Organisatorischer Rahmen der Bildungsangebote

Mit den Möglichkeiten onlinegestützter Wissensvermittlung und Kooperation stellt sich die Frage, inwiefern die Bindung professionell organisierter Lehr-Lernprozesse an Bildungsorte verändert und auch zeitliche Begrenzungen neu organisiert werden können. Bereits jetzt experimentieren Schulen damit, Instruktionssequenzen online zu organisieren und die Präsenz in der Schule für Übungen und Anwendungsaufgaben zu nutzen (*Inverted* bzw. *Flipped Classroom*). Im tertiären Bereich sind die Entwicklungen bereits weitreichender. Hier gibt es eine Fülle von Angeboten, die zu einer breiten Vielfalt von Themen auf unterschiedlichen Niveaus online Kursangebote bereitstellen und ortsunabhängig agieren.<sup>6</sup> Die technischen Lösungen für die Entwicklung von Online-Schulen gibt es schon. Es stellt sich die Frage, warum diese nicht genutzt werden. Warum ist es nicht selbstverständlich, dass Schüler\*innen auch jenseits der Unterrichtszeiten online eine Lehrkraft oder einen Tutor zu fachlichen Fragen konsultieren können? Weiter wäre auch – gerade in der Oberstufe – über neue Formen der Individualisierung und Flexibilisierung nachzudenken. Ein

---

Schulen liegen dabei unter dem EU-Durchschnitt, und die strategischen Konnektivitätsziele der EU sehen bis 2025 eine Versorgung der Schulen mit 1 Gigabyte/s vor (das 20-fache).

6 Neben Hochschulen wie der Fernuni Hagen, der Virtuellen Hochschule Bayern oder The Open University sind dies auch private Online-Akademien wie Udacity und Coursera oder Plattformen wie edX oder FutureLearn.

Zusammenspiel von überregionalen Online-Schulen und lokalen Lernzentren könnte möglicherweise schneller zu professionellen Angeboten führen als die Ansätze einzelner Schulen.

Für die systematische Erforschung der Chancen für die Unterrichts- und Schulentwicklung wäre meiner Meinung nach die Einrichtung von entsprechenden Laborschulen erforderlich, die an Universitäten mit Lehrerbildung angebunden sind. Die verschiedenen Modellversuche und Pilotprojekte, die bislang durchgeführt wurden, hatten bisher nur eingeschränkte Aussagekraft. Zum einen waren die (insbesondere personellen) Ressourcen und damit die Gestaltungsspielräume im laufenden Schulbetrieb gering, und zum anderen waren die Projekte und ihre wissenschaftliche Begleitung meist nur von kurzer Laufzeit.

## 5. Bildungstheoretische Überlegungen

In der Bildungstheorie sind sowohl der transitive („Handwerkermodell“) als auch der reflexive bzw. klassische Bildungsbegriff („Sich-selbst-Bilden“) bekannt. Während der transitive Bildungsbegriff vor allem auf Bildung in formalen Kontexten mit ihren räumlichen und zeitlichen Abgrenzungen zu ihrer Umwelt fokussiert und eine schulpädagogische Ausrichtung widerspiegelt, ist beim reflexiven bzw. klassischen Bildungsbegriff diese Limitierung im Sinne einer kontextübergreifenden und lebenslangen Weiterentwicklung des reflexiven Verhältnisses zu sich selbst, zum Anderen und zur Welt nicht bekannt. Im aktuellen medienpädagogischen Fachdiskurs werden Anschlüsse an die Tradition der klassischen Bildungstheorie gesucht. So wurde u. a. aufbauend auf dem Entwurf einer allgemeinen strukturalen Bildungstheorie eine Theorie der Medienbildung vorgelegt (Marotzki & Jörissen, 2008). Im medienpädagogischen Fachdiskurs wird Medienbildung meist als lebenslanger Bildungsprozess verstanden, der in unterschiedlichen Kontexten stattfindet und in dessen Rahmen durch eine aktive und reflektierende Auseinandersetzung mit Medien und deren Folgen zunehmend Medienkompetenz entwickelt wird. Medienkompetenz ist der Zielbegriff, Medienbildung der Begriff zur Beschreibung des dazugehörigen Entwicklungsprozesses (Tulodziecki, 2011). Dieses Grundverständnis findet sich auch in den Erklärungen der Kultusministerkonferenz wieder.

Wenn in der klassischen Tradition der Zweck von Bildung darin gesehen werden kann, dass die nachwachsenden Generationen ihre Fähigkeit zur Selbstbestimmung entwickeln, dann ist entsprechend zu diskutieren, welche Kompetenzen besonders notwendig werden, um in einer von digitalen Medien geprägten Gesellschaft partizipieren und diese gestalten zu können. Nach meiner Einschätzung sind insbesondere in drei Bereichen verstärkte Enkulturationshilfen nötig:

- 1) *Reflexionsfähigkeit*: Während Heranwachsende sich im Rahmen des Sozialisationsprozesses vor allem instrumentelle Fertigkeiten selbst aneignen, sind sie bei der Entwicklung der Fähigkeit zur (kritischen) Reflexion der mediatisierten Gesellschaft und des eigenen Medienhandels auf Unterstützung durch die ältere Generation angewiesen. Jugendliche können zwar schnell die Verwendung von kostenlosen Online-Diensten erlernen; die Geschäftsmodelle von deren Anbietern verstehen sie aber nicht gleichermaßen.
- 2) *Aktivierung von Produktivität und Kreativität*: In der Verwendung digitaler Medien bleiben Heranwachsende meist bei der Rolle von Konsument\*innen und Nutzer\*innen stehen. Die Chancen digitaler Medien werden zu wenig ausgeschöpft, wenn die Kinder und Jugendlichen keine Kompetenzen erwerben, selbst ihre Interessen mit Hilfe digitaler Medien zu äußern. Statt sich auf die Rezeption von Medien und das *Liken* mitgeteilter Standpunkte zu beschränken, müssen auch eine Befähigung zur Artikulation eigener Standpunkte und deren Aufbereitung in einer ansprechenden Form stattfinden. Angesichts der Dynamik des digitalen Wandels darf sich Kreativität nicht auf die Nutzung bestehender Kanäle beschränken. Heranwachsende sollten die Gestaltungsmöglichkeiten erkennen und neue Anwendungen entwickeln können. „Makey Makey“, „Play“ (das Creative-Gaming-Festival) oder „Jugend hackt“ sind hierfür Beispiele.
- 3) *Diskursive Beteiligung an der Kultivierung der digitalen Welt*: Die Befähigung zur Selbstbestimmung kann nicht als individueller Prozess verstanden werden. Fragen des Datenschutzes oder des Jugendmedienschutzes können nicht individualistisch auf den Kompetenzerwerb der Einzelnen verkürzt werden, sondern erfordern auch rechtliche und politische Maßnahmen. Da gesellschaftlich in einer Demokratie sichergestellt werden muss, dass sich die nachkommenden Generationen an der kollektiven Selbstbestimmung beteiligen, müssen Heranwachsende ermutigt und befähigt werden, sich in den politischen Diskurs einzubringen. Dies betrifft das Themenfeld der Netzpolitik im weiteren Sinne; aber auch netzgestützte Partizipationsmöglichkeiten und politische Diskurse im Netz sind dabei Gegenstände medienpädagogischer Arbeit mit Jugendlichen.

Die mediatisierte Gesellschaft muss kultiviert werden. Enkulturationshilfe zu leisten bedeutet, die kulturelle Produktivität und Kreativität der Heranwachsenden zu aktivieren und somit kulturelle Praxen neu zu erschaffen. Hieran anschließend lässt sich die These formulieren, dass die gesellschaftliche Beeinflussung der Heranwachsenden durch Medien in eine pädagogische Beeinflussung überführt werden muss, welche Selbstbestimmung ermöglicht, indem sie einerseits die kritische Reflexionsfähigkeit fördert und zum anderen einen produktiven und kreativen Umgang mit der Medienwelt eröffnet. Die Formulierung „Bildung in der digital vernetzten Welt“<sup>7</sup> spiegelt diese Perspektive gut wider.

7 Mit dem „Frankfurt-Dreieck“ wurden unter diesem Titel die technologisch-mediale Perspektive, die gesellschaftlich-kulturelle Perspektive und die Interaktionsperspektive interdisziplinär zusammengeführt. Verfügbar unter: <https://www.keine-bildung-ohne-medien.de/>

## Literatur und Internetquellen

- Bachmann, T., & Schneider, H. (2004). Elif, Tim, Adrian und Johanna – Falldokumentationen. In A. Bertschi-Kaufmann, W. Kassis & P. Sieber (Hrsg.), *Mediennutzung und Schriftlernen: Analysen und Ergebnisse zur literalen und medialen Sozialisation* (S. 97–174.). Weinheim: Juventa.
- Baumert, J., & Deutsches PISA-Konsortium (Hrsg.). (2001). *PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich*. Opladen: Leske + Budrich. <https://doi.org/10.1007/978-3-322-83412-6>
- BMFSFJ (Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend) (2013). *Bericht über die Lebenssituation junger Menschen und die Leistungen der Kinder- und Jugendhilfe in Deutschland – 14. Kinder- und Jugendbericht*. Berlin: BMFSFJ.
- BMFSFJ (Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend) (2017). *Bericht über die Lebenssituation junger Menschen und die Leistungen der Kinder- und Jugendhilfe in Deutschland – 15. Kinder- und Jugendbericht*. Berlin: BMFSFJ.
- Bos, W., Eickelmann, B., Gerick, J., Goldhammer, F., Schaumburg, H., Schwippert, K., Senkbeil, M., Schulz-Zander, R., & Wendt, H. (Hrsg.). (2014). *ICILS 2013. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich*. Münster & New York: Waxmann.
- Couldry, N., & Hepp, A. (2017). *The Mediated Construction of Reality*. Cambridge: Polity Press.
- Deutscher Bundestag (2019). *Drucksache 19/11357*. Vorabfassung vom 03.07.2019.
- Döbeli Honegger, B., Hielscher, M., & Hartmann, W. (2018). *Lehrmittel in einer digitalen Welt. Expertenbericht im Auftrag der interkantonalen Lehrmittelzentrale (ilz)*. Zugriff am 16.07.2019. Verfügbar unter: [www.ilz.ch](http://www.ilz.ch).
- Dräger, J., & Müller-Eiselt, R. (2015). *Die Digitale Bildungsrevolution*. München: Deutsche Verlags-Anstalt.
- Eickelmann, B., Schaumburg, H., Drossel, K., & Lorenz, R. (2014). Schulische Nutzung von neuen Technologien in Deutschland im internationalen Vergleich. In W. Bos, B. Eickelmann, J. Gerick, F. Goldhammer, H. Schaumburg, K. Schwippert et al. (Hrsg.), *ICILS 2013. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich* (S. 197–230). Münster & New York: Waxmann.
- Frees, B., & Koch, W. (2018). ARD/ZDF-Onlinestudie 2018: Zuwachs bei medialer Internetnutzung und Kommunikation (korrigierte Fassung vom 29.01.2019). *Media Perspektiven*, (9), 398–413.
- Gogolin, I., Neumann, U., & Roth, H.-J. (2007). *Schulversuch bilinguale Grundschulklassen in Hamburg – Wissenschaftliche Begleitung. Abschlussbericht*. Hamburg: Universität.
- Hattie, J. (2009). *Visible Learning*. London et al.: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203887332>
- Heid, H. (2003). Eliteförderung oder Chancengleichheit im Bildungswesen? In A. Bolder & A. Witzel (Hrsg.), *Berufsbiografien* (S. 35–50). Opladen: Leske + Budrich. [https://doi.org/10.1007/978-3-663-09370-1\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-663-09370-1_4)
- Hepp, A. (2018). Von der Mediatisierung zur tiefgreifenden Mediatisierung: Konstruktivistische Grundlagen und Weiterentwicklungen in der Mediatisierungsforschung. In J. Reichertz & R. Bettmann (Hrsg.), *Kommunikation – Medien – Konstruktion. Braucht die Mediatisierungsforschung den Kommunikativen Konstruktivismus?* (S. 27–45). Wiesbaden: Springer VS.

---

frankfurter-dreieck/. Hier, im sogenannten „Dagstuhl-Dreieck“ und im Aktionsplan der EU findet sich auch die Kurzform „Digitale Bildung“.

- Hußmann, A., Wendt, H., Bos, W., Bremerich-Vos, A., Kasper, D., Lankes, E.-M., McElvany, N., Stubbe, T., & Valtin, R. (Hrsg.). (2017). *IGLU 2016. Lesekompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich*. Münster & New York: Waxmann.
- JFMK (Jugend- und Familienministerkonferenz) (2015). *Eckpunktepapier „Aufwachsen mit digitalen Medien“*. Beschluss am 21./22. Mai 2015, Perl.
- KMK (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland) (2016). *Strategie der Kultusministerkonferenz: Bildung in der digitalen Welt*. Zugriff am 17.12.2016. Verfügbar unter: <https://www.kmk.org/>.
- Kommer, S. (2010). *Kompetenter Medienumgang? Eine qualitative Untersuchung zum medialen Habitus und zur Medienkompetenz von SchülerInnen und Lehramtsstudierenden*. Opladen: Budrich UniPress. <https://doi.org/10.3224/94075539>
- Krommer, A. (2019). *Paradigmen und Palliative Didaktik*. Zugriff am 16.07.2019. Verfügbar unter: <https://axelkrommer.com/>.
- Krotz, F. (2001). *Die Mediatisierung kommunikativen Handelns. Der Wandel von Alltag und sozialen Beziehungen, Kultur und Gesellschaft durch die Medien*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag. <https://doi.org/10.1007/978-3-322-90411-9>
- Lobigs, F., & Neuberger, C. (2018). *Meinungsmacht im Internet und die Digitalstrategien von Medienunternehmen*. Berlin: VISTAS.
- Luhmann, N. (1981). *Soziologische Aufklärung 3*. Opladen: Westdeutscher Verlag. <https://doi.org/10.1007/978-3-663-01340-2>
- Marotzki, W., & Jörissen, B. (2008). Medienbildung. In U. Sander, F. von Gross & K.-U. Hugger (Hrsg.), *Handbuch Medienpädagogik* (S. 55–73). Wiesbaden: VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-91158-8\\_11](https://doi.org/10.1007/978-3-531-91158-8_11)
- MPFS (Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest) (2018). *JIM-Studie 2018. Jugend, Information, Medien*. Stuttgart: MPFS.
- MPFS (Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest) (2019). *KIM-Studie 2018. Kindheit, Internet, Medien*. Stuttgart: MPFS.
- OECD (2015). *Students, Computers and Learning*. <https://doi.org/10.1787/9789264239555-en>
- Sung, Y.-T., Chang, K.-E., & Liu, T. C. (2016). The Effects of Integrating Mobile Devices with Teaching and Learning on Students' Learning Performance. *Computers & Education*, 94, 252–275. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.11.008>
- Tamim, R. M., Bernard, R., Borokhovski, E., Abrami, P., & Schmid, R. (2011). What Forty Years of Research Says about the Impact of Technology on Learning. *Review of Educational Research*, 81 (1), 4–28. <https://doi.org/10.3102/0034654310393361>
- Tulodziecki, G. (2011). Zur Entstehung und Entwicklung zentraler Begriffe bei der pädagogischen Auseinandersetzung mit Medien. In H. Moser, P. Grell & H. Niesyto (Hrsg.), *Medienbildung und Medienkompetenz* (S. 11–40). München: kopaed.
- Vorderer, P. (2015). Der mediatisierte Lebenswandel. *Publizistik*, 60, 259–276. <https://doi.org/10.1007/s11616-015-0239-3>

Rudolf Kammerl, geb. 1971, Prof. Dr., Inhaber des Lehrstuhls für Pädagogik mit Schwerpunkt Medienpädagogik und Leiter des Instituts für Lern-Innovation an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.

Korrespondenzadresse: Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Institut für Erziehungswissenschaft, Regensburger Str. 160, 90478 Nürnberg  
E-Mail: [rudolf.kammerl@fau.de](mailto:rudolf.kammerl@fau.de)